Klinik und Therapie der Tonsillenmalignome

Eine Auswertung des Krankengutes der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik Homburg/Saar aus den Jahren 1950 bis 1970

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Manfred R. Just

Saarbrücken

1974

Aus der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität des Saarlandes (Direktor: Professor Dr. med. P. FALK)

KLINIK UND THERAPIE DER TONSILLENMALIGNOME

Eine Auswertung des Krankengutes der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik Homburg/Saar aus den Jahren 1950 bis 1970

I N A U G U R A L D I S S E R T A T I O N

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

1974

vorgelegt von

Manfred R. Just

geb. am 25.2.1949 in Saarbrücken

Dekan: Professor Dr. med. G. A. JUTZLER

Referenten: Professor Dr. med. P. FALK

Professor Dr. med. H. SEELIGER

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Datum der mündlichen Prüfung: 12. Juni 1974.

INHALT

	Seite
1. Einleitung	1
2. Anatomische Vorbemerkungen	1
3. Regionale Häufigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung	2
4. Befund und Diagnose	7
5. Histologie	13
6. Metastasierung	24
7. Therapie	30
8. Behandlungsergebnisse	41
9. Prognose	47
10. Zusammenfassung	49
11. Literaturverzeichnis	53

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547310_0058

1. EINLEITUNG

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, anhand des Krankengutes der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik Homburg/Saar die hier behandelten Tonsillenmalignome in ihrer Häufigkeit, Diagnose, Histologie und Metastasierung sowie bezüglich ihrer Therapie zu untersuchen. Es standen uns dabei 96 Fälle zur Verfügung, die in der Zeit vom 4.10.1950 bis zum 31.12.1970 in der hiesigen Klinik zur Aufnahme kamen.

2. ANATOMISCHE VORBEMERKUNGEN

Die Gaumenmandel liegt zwischen dem vorderen und hinteren Gaumenbogen in der Tonsillarbucht. Über ihr bleibt die Fossa supratonsillaris frei. Lateral von der Tonsille, vom peritonsillären Gewebe durch die Fascia pharyngotonsillaris und den M.constrictor pharyngis superior abgetrennt, erstreckt sich das Spatium parapharyngeum, das wichtige Gefäß- und Nervenstränge beherbergt: in seinem ventralen Anteil die A.carotis externa, in seinem hinteren Anteil die A.carotis interna, die V.jugularis, die Nn.glossopharyngeus, vagus, accessorius und hypoglossus, sowie das Ganglion cervicale superius.
Die Tonsille wird arteriell versorgt von den Aa.palatina ascendens und descendens, sowie der A.pharyngea ascendens und Ästen aus der A.maxillaris. Der venöse Abfluß erfolgt über die V.palatina in die V.facialis und von dort in die V.jugularis.
Die erste Station der 4-6 efferenten Lymphgefäße der Gaumenmandel bilden die Lymphknoten medial vom dorsalen Digastricusbauch. Von dort aus werden die Nn.lymphatici cervicales profundi erreicht. Seltener sind Bahnen zu den retropharyngealen Lymphknoten vorhanden. Jedoch bestehen enge Beziehungen zwischen dem Abflußgebiet der Gaumenmandeln und den Lymphgefäßen des Zungengrundes, die von der einen Seite auf die andere übergreifen.

Klinische Bedeutung hat der Hauptknoten hinter dem M.digastricus, da er von außen gut zu tasten ist. Afferente Lymphgefäße besitzen die Gaumenmandeln nicht (BERGGREN und HELLMAN, 1930; FALK, 1963; NAUMANN, 1957; SCHLEMMER, 1921).

3. REGIONALE HÄUFIGKEIT, ALTERS- und GESCHLECHTSVERTEILUNG

Der Anteil bösartiger Tonsillengeschwülste an der Gesamtzahl maligner Tumoren schwankt in der Literatur beträchtlich (BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967; 0,265 %; ENNUYER u. BATAINI, 1956: 5 %). PAYMASTER (1967) gibt aus dem Tota Memorial Hospital in Bombay sogar einen Prozentsatz von 7 % an, jedoch dürfte diese hohe Zahl auf eine erhöhte Anfälligkeit der dortigen Bevölkerung gegenüber Tonsillengeschwülsten zurückzuführen sein. Auch WEY (1966) weist aufgrund der unterschiedlichen Häufigkeit der Tonsillentumoren auf den verschiedenen Kontinenten darauf hin, daß offensichtlich gewisse Völker infolge ihrer Lebensgewohnheiten besonders vom Mund-Rachenkrebs bedroht sind.

Männer erkranken häufiger an Tonsillenmalignomen als Frauen, dies wurde auch durch unser Krankengut bestätigt: Von den 96 untersuchten Fällen waren 66 Männer, das entspricht 68,7 %. Andere Autoren geben folgende Geschlechtsverteilung an :

BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	60,3 %	Männer	bei	574 Patienten
ENNUYER u. BATAINI, 1956	84,0 %	"	"	685 Patienten
MÜNDNICH, 1959	71,0 %	"	"	120 Patienten
OEKEN u. ARNDT, 1960	59,5 %	"	"	168 Patienten
SEEBER, 1964	84,0 %	"	"	42 Patienten
Eigene Fälle	68,7 %	"	"	96 Patienten

Untersuchen wir Carcinome und Sarkome getrennt nach der Geschlechtsverteilung, so läßt sich folgendes feststellen: Bei den Carcinomen zeigt sich ein deutliches Überwiegen des männlichen Geschlechtes: 73,4 % der Patienten mit einem Tonsillencarcinom waren Männer, nur 26,6 % waren Frauen (s.a.Tab.1). Ähnliche Zahlen finden sich auch in der Literatur:

BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	63,0 %	Männer	bei	314 Patienten
HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957	60,0 %	"	"	20 Patienten
MÜNDNICH, 1959	75,4 %	"	"	73 Patienten
OEKEN u. ARNDT, 1960	62,4 %	"	"	84 Patienten
SEEBER, 1964	81,0 %	"	"	32 Patienten
WEY, 1966	89,1 %	"	"	55 Patienten
Eigene Fälle	73,4 %	"	"	64 Patienten

Die größere Häufigkeit epithelialer Tumoren bei Männern führen HILLGER und SCHWENKENBECHER (1957) darauf zurück, daß Männer häufiger Mund und Rachen reizenden Stoffen ausgesetzt sind, wie zum Beispiel Nikotin, Alkohol und Staub.

Nach WEY (1966) handelt es sich bei der Mehrzahl seiner Patienten mit Rachenkrebs um starke Raucher, in den meisten Fällen auch mit übermäßigem Alkoholkonsum. Nach WEYDE (1950) sind eine vernachlässigte Mundpflege, defektes Gebiß, Tabakabusus, und eventuelle luetische Schleimhautveränderungen maßgeblich an der Entstehung der Mandeltumoren beteiligt.

Bei den Sarkomen des von uns untersuchten Krankengutes war der Geschlechtsunterschied geringer als bei den Carcinomen: 59,4 % Sarkompatienten waren Männer, 40,6 % waren Frauen. Auch hier werden unsere Zahlen durch ähnliche Befunde gestützt:

BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	56,0 %	Männer bei	217 Patienten
HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957	38,0 %	" "	13 Patienten
MÜNDNICH, 1959	64,0 %	" "	47 Patienten
OEKEN u. ARNDT, 1960	56,5 %	" "	67 Patienten
Eigene Fälle	59,4 %	" "	32 Patienten

		Frauen	Männer
Carcinom	n = 64	17 (25,6 %)	47 (73,4 %)
Sarkom	n = 32	13 (40,6 %)	19 (59,4 %)
gesamt	n = 96	30 (31,3 %)	66 (68,7 %)

Tabelle 1: Geschlechtsverteilung der Carcinome und Sarkome der Tonsille bei den von uns untersuchten 96 Patienten.

Das errechnete Durchschnittsalter unserer Patienten (s.Tab.2) betrug 60,9 Jahre (HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957: 62,5 Jahre; OEKEN u. ARNDT, 1960: 62 Jahre). Dabei lag das Durchschnittsalter der männlichen Patienten bei 60,4 Jahren, das der weiblichen Patienten bei 62,1 Jahren. Wie aus Tabelle 2 ebenfalls hervorgeht, waren unsere Carcinompatienten im Durchschnitt 59,9 Jahre alt. Das Durchschnittsalter für die Tonsillensarkome ergab 63,8 Jahre. Damit stehen unsere Ergebnisse im Widerspruch zu den Beobachtungen anderer Untersucher, die ein niedrigeres Durchschnittsalter für die Sarkome ermittelten (OEKEN u. ARNDT, 1960; TRÜBESTEIN, 1953).

	allgem.	CA	SA
Männer	60,4 J.	61,8 J.	55,5 J.
Frauen	62,1 J.	57,9 J.	67,4 J.
gesamt	60,9 J.	59,9 J.	63,8 J.

Tabelle 2: Durchschnittsalter unseres Krankengutes in Abhängigkeit von Geschlecht und Histologie.

Auffällig erscheint in Tabelle 2 der starke Unterschied von fast zehn Jahren in Bezug auf das Durchschnittsalter der weiblichen Carcinom- und Sarkompatienten. Doch weist auch MÜNDNICH (1959) darauf hin, daß bei Frauen das Tonsillencarcinom früher auftritt als das Sarkom. Männer erkranken im allgemeinen frühzeitiger an einem Tonsillen-

malignom als Frauen. Ganz deutlich wird dies bei unseren männlichen und weiblichen Sarkompatienten, wobei ein außergewöhnlich starker Unterschied von fast 12 Jahren besteht.

Alter	männl.	weibl.	ges.	Sarkom	Carcinom
Bis 39	4	2	6	2	4
40-44	4	-	4	1	3
45-49	5	1	6	4	2
50-54	10	4	14	2	12
55-59	7	6	13	4	9
60-64	9	3	12	1	11
65-69	13	4	17	7	10
70-74	8	5	13	7	6
75-79	4	3	7	3	4
80-84	1	2	3	1	2
85-89	1	-	1	-	1
	n = 66	n = 30	n = 96	n = 32	n = 64

Tabelle 3: Altersgruppenverteilung von 96 Tonsillenmalignomen der Homburger Univ.-HNO-Klinik in Abhängigkeit von Geschlecht und Histologie.

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, ergibt sich eine deutliche Häufung der Tonsillencarcinome zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr, danach erfolgt ein langsamer, aber stetiger Rückgang der Erkrankung. Bei den Sarkomen findet sich ein Gipfel zwischen dem 65. und 74. Lebensjahr, doch ist die Gesamtverteilung gleichmäßiger.

Der jüngste unserer Patienten war ein 22jähriger Mann mit einem Retikulosarkom beider Tonsillen. Unser ältester Patient war ein 87jähriger Mann mit einem rezidivierenden verhornten Plattenepithelcarcinom der linken Tonsille.

4. BEFUND UND DIAGNOSE

Leider führt die Häufigkeit harmloser entzündlicher Erkrankungen im Rachen oft zur Nichtbeachtung bzw. Nichterkennung bösartiger Prozesse der Tonsillen. Die Diagnose wird dadurch noch erschwert, daß die Symptome bei Tonsillenmalignomen, besonders im Anfangsstadium, sehr verschiedenartig und uncharakteristisch sein können. Dieser verwirrende Beginn der Erkrankung führt dann oft dazu, daß erst spät an das Vorliegen eines Tonsillenneoplasmas gedacht wird und so die Möglichkeit einer Frühbehandlung verpaßt wird. Wirkliche Frühfälle von Tonsillentumoren sind sehr selten (WEY, 1966).

Schluckbeschwerden	62	64,6 %
sicht-u. tastb.Lymphkn.Schwell.	59	61,5 %
Ulceration und Blutung	22	22,9 %
Gewichtsabnahme	21	21,9 %
Halsschmerzen	19	19,8 %
Fremdkörpergefühl u.Parästhesien	17	17,7 %
behinderte Atmung	10	10,4 %
Ohrenschmerzen	10	10,4 %
akute u. chron. Tonsillitis	9	9,4 %
Heiserkeit u. kloßige Sprache	7	7,3 %
Kiefersperre	5	5,2 %
Geschmacksstörungen	4	4,2 %
Mundgeruch	3	3,1 %

Tabelle 4: Überblick über die Häufigkeit einzelner Symptome bei 96 Patienten mit einem Tonsillenmalignom der Homburger Univ.-HNO-Klinik.

Als häufigstes Frühsymptom wurde von unseren Patienten unklare Schluckbeschwerden angegeben (s.Tab.4). Dies deckt sich auch mit den Angaben ENNUYER und BATAINIs (1956) und von MÜNDNICH (1959). Als zweithäufigstes Symptom wurden Halslymphknotenschwellungen festgestellt. Dieser Befund sollte stets die Diagnostik in Richtung eines malignen Geschehens im Kopf-Hals-Bereich lenken. Weiterhin wurde über Halsschmerzen, Fremdkörpergefühl, behinderte Atmung, Ohrenschmerzen, Heiserkeit und kloßige Sprache geklagt.

Recht häufig trat auch eine für bösartige Tumoren charakteristische Gewichtsabnahme auf. Nur in 9 Fällen wurde bei unseren Patienten in der Vorgeschichte eine chronische Mandelentzündung angegeben. Auch GOLLMITZ (1960) weist darauf hin, daß sich in der Anamnese von Patienten mit einem Tonsillenmalignom nur selten Hinweise auf frühere entzündliche Mandelerkrankungen finden. War dies dennoch der Fall, so war die Prognose wesentlich günstiger. Er folgert daraus, daß früher durchgemachte Tonsillitiden ein bösartiges Wachstum möglicherweise hemmend beeinflussen können.

Im Gegensatz zu den Angaben MÜNDNICHs (1959) wurden bei unserem Krankengut relativ häufig Ulcerationen und Blutungen festgestellt (22,9 %). Seltener kam es zu Kiefersperre, Geschmacksstörungen und Mundgeruch. Ein Patient klagte über Schwindel und Brechreiz.

Nach LÜSCHER (1962) dauerte es durchschnittlich 10 Wochen bis es bei einem Patienten mit Tonsillenmalignom zum ersten Arztbesuch kam. WEY (1966) berichtete aus seiner Klinik in Basel von durchschnittlich 7 Wochen Dauer zwischen Diagnose eines Tonsillenmalignoms und Therapiebeginn. Bei unserem Krankengut (s.Tab.5) waren es immerhin 14 Patienten bei denen 5 bzw. mehr Monate vergingen bis es zu einer diagnostischen Abklärung kam und eine Therapie eingeleitet werden konnte.

Zeit	Zahl
1 - 4 Wochen :	24 (25,0 %)
5 - 9 " :	29 (30,2 %)
10 - 14 " :	10 (10,4 %)
15 - 19 " :	9 (9,4 %)
20 - 24 " u.mehr :	14 (14,6 %)

Tabelle 5: Zeit zwischen dem Auftreten der ersten Beschwerden und der Klinikaufnahme.

Bei der Befunderhebung der Tonsillentumoren ist auf Größe, Form und Symmetrie der Gaumenmandeln zu achten. Der Sichtbefund sollte mit dem Tastbefund verglichen werden. Asymmetrien sollten immer als verdächtig gelten (KOCH, 1968). Patienten mit einer rezidivierenden starken Hyperplasie der Tonsillen sollten nach ZANGE (1960) öfters kontrolliert werden, besonders im hohen Lebensalter, da eine "rezidivierende lymphatische Hyperplasie" am Rachenring der Vorläufer eines Parenchymmalignoms sein kann. Zu prüfen bei der Diagnosestellung sind auch Konsistenz, Farbe, Auflagerungen und die Luxierbarkeit der Tonsillen.

Im allgemeinen dauert es bei den mesenchymalen Geschwülsten länger bis die ersten Beschwerden auftreten, dann ist es aber oft schon zu einer Metastasierung in die regionären

Lymphknoten gekommen. Eine Bevorzugung einer Seite bei der Entstehung der Tonsillentumoren ist aus den großen Statistiken nicht ersichtlich. Auch in den von uns untersuchten Fällen war kein signifikanter Unterschied zwischen rechter und linker Seite festzustellen. Nach ALBRECHT (1960) und ZANGE (1956) spricht der Befall beider Tonsillen mit einem Retothel- bzw. Lymphosarkom für eine generalisierte Retothel- bzw. Lymphosarkomatose. Eine genauere Abgrenzung wird jedoch nur schwer vorzunehmen sein (Näheres darüber im Kapitel "Histologie").

Differentialdiagnostisch müssen gegenüber dem nicht-ulcerierten Tonsillentumor nach ZANGE (1956) folgende Erkrankungen abgegrenzt werden: ein chronisch-entzündliches paratonsilläres Infiltrat, eine tuberkulöse Erkrankung, eine Lues I und Lues II oder eine Lymphogranulomatose.
Beim ulcerierten Tumor sind auszuschließen eine Angina PLAUT-VINCENT, spezifische Ulcera, Blutkrankheiten, ein Granuloma gangraenescens, Lues I und in sehr seltenen Fällen auch ein eosinophiles Granulom (MEYER zum GOTTESBERGE zit.nach (MÜNDNICH, 1959)). Möglich sind auch gutartige Tumoren der Tonsillen wie zum Beispiel Fibrome, Papillome, Hämangiome.
Besteht der Verdacht einer bösartigen Tonsillengeschwulst, so ist eine Probeexzision unumgänglich. Zwar wird von einigen Autoren dabei auf die Gefahr der Aussaat von

Tumorzellen aufmerksam gemacht, jedoch dürfte die Möglichkeit von Impfmetastasen in keinem Verhältnis stehen zu den durch die Probeexzision gewonnenen Erkenntnissen, die erst die Grundlage einer fachgerechten Therapie ergeben. ZANGE (1960) weist jedoch mit Recht darauf hin, daß eine Probeexzision nur in einer Klinik vorgenommen werden sollte, um bei positivem Ergebnis sofort mit der Therapie zu beginnen.

Eine frühstmögliche Diagnose und eine sofort einsetzende Behandlung ist von größter Bedeutung, da die bösartigen Tonsillengeschwülste in einem frühen Stadium noch relativ gute Heilungsaussichten besitzen, bei fortgeschrittenem Verlauf diese jedoch rasch abnehmen, denn ist der Tumor erst einmal infiltrierend in den Zungengrund oder den Hypopharynx eingewachsen oder sind schon Metastasen vorhanden, so sind die Erfolgsaussichten einer Behandlung wesentlich geringer. Es muß jedoch leider festgestellt werden, daß durch das Uncharakteristische der ersten Beschwerden, ihrer Verharmlosung, und auch durch das oft unauffällige Aussehen bei der Inspektion die Frühstadien der Tonsillenmalignome häufig verschleppt werden und die Patienten erst in fortgeschrittenem Zustand einer gezielten Therapie zugeführt werden. Eine schlechte Prognose bei den Tonsillentumoren ist daher nicht selten.

5. HISTOLOGIE

Bei der Tonsille als lymphoepithelialem Organ sind lymphoretikuläres Gewebe und Epithel eng miteinander zu einer Funktionseinheit verknüpft. Die ganze Tonsille wird von einer derben Bindegewebskapsel umgeben, von der einzelne Septen in die Tiefe strahlen und so den Läppchenaufbau bedingen. Die Oberfläche wird von der Mundschleimhaut überzogen, die sich dabei tief in das lymphoretikuläre Gewebe einsenkt und dadurch das tonsilläre Kryptensystem entstehen läßt. Das Epithel ist ein mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel, das lymphoretikuläre Gewebe besteht aus einem Retikulum aus Gitterfasern, in dessen Maschen Lymphozyten und andere weiße Blutzellen eingelagert sind.

Die bösartigen Tonsillentumoren werden histologisch unterschieden in die

a) epithelialen und

b) mesenchymalen

Geschwülste.

Bei unserer Untersuchung ergab sich ein deutliches Überwiegen der epithelialen Malignome. Das Verhältnis der Carcinome zu den Sarkomen betrug genau 2 : 1 (64 Carcinome bei 32 Sarkomen). Anhand von 17 ausländischen Statistiken errechnete MÜNDNICH (1959) einen durchschnittlichen Prozentsatz für Carcinome von 74,4 % und für Sarkome von 25,6 %. Sein Verhältnis Carcinom zu Sarkom betrug damit rund 3 : 1. Für 1171 Gesamtfälle von Tonsillentumoren in 19 deutschen Kliniken ergaben sich nach MÜNDNICH (1959) 59,6 % Carcinome und 40,4 % Sarkome. Auch in der übrigen Literatur wird die größere Häufigkeit der Carcinome bestätigt:

DALY u. FRIEDMANN, 1960	80,0 %	Carcinome bei	30 Pat.
GOLLMITZ, 1960	56,5 %	"	
JUCKER u. BABINI, 1964	58,3 %	" "	48 Pat.
KNIPS, 1966	57,5 %	" "	172 Pat.
KOCH, 1968	57,7 %	" "	104 Pat.
MÜNDNICH, 1959	61,0 %	" "	128 Pat.
OEKEN u. ARNDT, 1960	60,8 %	" "	89 Pat.
SEEBER, 1964	71,8 %	" "	42 Pat.
SEIFERT, 1966	70,0 %	"	
Eigene Fälle	66,6 %	" "	96 Pat.

Histologisch werden die Tonsillencarcinome wie folgt eingeteilt:

1) Plattenepithel-Carcinom
   a) verhornt b) unverhornt c) undifferenziert
   d) papillär wachsend
2) Übergangsepithel-Carcinom
   (im Anglo-Amerikanischen Schrifttum:
   "Transititional-cell-carcinoma Quick-Cutler")
3) Lymphoepitheliales Carcinom
   a) Typus SCHMINCKE b) Typus REGAUD
4) Adeno-Carcinom

	Anzahl	%	DA	♂	♀	reg. Metast.	Fern-Metast.
Pl.ep.Ca. verhornt	n = 30	45,5 %	60,4 J.	26	4	26	3
Pl.ep.Ca. unverhornt	n = 22	33,3 %	58,7 J.	16	6	20	1
Pl.ep.Ca. undiff.	n = 9	13,6 %	56,5 J.	4	5	6	2
Pl.ep.Ca. papillär	n = 1		61 J.	-	1	1	-
Lymphoep.Ca. T.SCHMINCKE	n = 2		71 J. 50 J.	1	1	2	-
	n = 64		59,9 J.	n=47	n=17	n=55	n=6

Tabelle 6: Epitheliale Tonsillenmalignome der Homburger Univ.-HNO-Klinik in Abhängigkeit von Durchschnittsalter, Geschlecht und Metastasierung.

In der Literatur wird von einem Überwiegen des unverhornten gegenüber dem verhornten Plattenepithel berichtet. SEIFERT (1966) gibt sogar ein Verhältnis von 3 : 1 an. Wie aus Tabelle 6 hervorgeht, konnte dies durch unser Krankengut nicht bestätigt werden. Es überwog der verhornte Typus. Auch WEY (1966) hatte ähnliche Ergebnisse (unter 51 Plattenepithelcarcinomen 38 vom verhornten Typ und nur 13 vom unverhornten Typ). Der Anteil des undifferenzierten Plattenepithelcarcinoms an der Gesamtzahl der Tonsillenmalignome liegt mit 9,35 % ungefähr bei den Angaben anderer Autoren (DOERR, 1956: 5 %; HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957: 9 %).

Auffällig erscheint die hohe Beteiligung sowohl der verhornten wie der unverhornten Plattenepithelcarcinome bei der Metastasierung in die regionären Lymphknoten. Auch bei über der Hälfte der Patienten mit einem undifferenzierten Plattenepithelcarcinom der Tonsille wurden regionäre Lymphknotenmetastasen festgestellt. Dagegen bestätigen auch andere Autoren (MÜNDNICH, 1959; SEIFERT, 1966) den relativ hohen Anteil von Fernmetastasen beim undifferenzierten Plattenepithelcarcinom (vergl.Tab.6).
Den pathologisch-histologischen Unterschieden der Plattenepithelcarcinome der Tonsille entsprechen auch klinische Unterschiede, wie zum Beispiel größere Strahlensensibilität und frühere Aussaat von Metastasen beim undifferenzierten gegenüber dem verhornten Carcinom.
In einem Falle wurde bei einem unserer Patienten, einer 61jährigen Frau, die seltene Diagnose eines hochdifferenzierten papillär wachsenden Plattenepithelcarcinoms der Tonsille gestellt. Das papillomatöse Tonsillencarcinom ist gut gegen die Umgebung abzugrenzen, da es nur ein geringes Tiefenwachstum zeigt und sich mehr über die Oberfläche ausdehnt. Fernmetastasen sind relativ selten.
Beidseitige Tonsillencarcinome werden in der Literatur nur selten beschrieben. Unter 534 von ENNUYER und BATAINI (1956) aufgeführten Tonsillenmalignomen waren nur in zwei Fällen beide Tonsillen von einem Carcinom befallen. Bei den Untersuchungen von SEEBER (1964) fand sich unter 42 Tonsillengeschwülsten ein beidseitiges Tonsillencarcinom.

Auch BEJDL und PICHLER (1956) beschrieben nur ein doppelseitiges Tonsillencarcinom unter 56 beobachteten bösartigen Geschwülsten der Mandeln.

Unter den von uns untersuchten 96 Tonsillenmalignomen fand sich nur ein doppelseitiges Carcinom. Es handelte sich dabei um ein verhornendes Plattenepithelcarcinom. Dieser Fall verdient besondere Beachtung, da angenommen wird, daß zwei Primärtumoren vorlagen (SCHÖNDORF u. SCHERER, 1971).

Fallschilderung:

Bei dem Patienten H.H., geb. 1.12.1941 (Kbl.-Nr.683197) handelte es sich um einen 27jährigen Mann, der zur Primärtumorsuche nach Exstirpation eines taubeneigroßen Halslymphoms links (wenig differenziertes Plattenepithelcarcinom) in die hiesige HNO-Klinik überwiesen wurde. Bei der Fachuntersuchung war die linke Tonsille gegenüber der rechten vergrößert, sehr derb und nicht luxierbar. Der weiche Gaumen war nicht krankhaft verändert. Im Bereich des äußeren Halses tastete man vier erbs- bis kastaniengroße Lymphknoten. Eine Probeexcision ergab: gering verhornendes Plattenepithelcarcinom der linken Tonsille. Es wurde eine Neck dissection und Pharyngotomie mit Tumorexstirpation und anschließender Nachbestrahlung durchgeführt.

Nach zwei Jahren (1970) fand sich bei einer Kontrolluntersuchung eine entzündlich-veränderte Tonsille rechts und ein vergrößerter Lymphknoten im rechten Kieferwinkel. Der Patient lehnte eine sofortige Tonsillektomie ab und stellte sich erst im Februar 1971 erneut vor. Die rechte Tonsille war jetzt insgesamt derb verändert, im rechten Kieferwinkel war ein walnußgroßer derber Lymphknoten zu tasten. Auf der linken Seite fanden sich reizlose glatte Narben der vor 30 Monaten durchgeführten Operation.
Da nun die Einwilligung zur Operation vorlag, wurde eine Tonsillektomie mit anschließender Neck dissection und Resektion der rechten Tonsillenloge durchgeführt. Die histologische Untersuchung ergab ein gering verhornendes Plattenepithelcarcinom der Tonsille. Nach Abschluß der Wundheilung wurde nachbestrahlt.

SCHÖNDORF und SCHERER (1971) nehmen nun an, daß es sich in diesem Fall um zwei Primärcarcinome handelt. Sie begründen ihre Annahme mit dem langen Zeitraum zwischen dem Auftreten der beiden Carcinome (30 Monate) und der Unwahrscheinlichkeit, daß es sich bei dem zweiten Tumor um eine Spätmetastase des ersten Tonsillencarcinoms gehandelt haben könnte (Fehlen von Lungenmetastasen im speziellen Fall, Fehlen von afferenten Lymphbahnen zu den Tonsillen, Ablehnung von Kontaktmetastasen). Sie schließen die Überlegung an, ob bei Vorliegen eines einseitigen Tonsillencarcinoms nicht grundsätzlich auch die andere nichtbefallene Mandel prophylaktisch entfernt werden sollte.

Nach DOERR (1956) entfallen 4 % der Carcinome des WALDEYERschen Rachenringes auf das lymphoepitheliale Carcinom. Dabei handelt es sich um einen Tumor, der aus epithelialem und lymphatischem Gewebe aufgebaut ist (nach DOERR (1956) in einem bestimmten Verhältnis von 4 : 1).

Der Typus SCHMINCKE befällt besonders die Gaumenmandel und zeichnet sich durch eine stärkere lymphocytäre Durchsetzung aus. Der Typus REGAUD findet sich meist in der Rachenmandel, und es liegen histologisch mehr Epithelanteile vor, die von Lymphozyten umschlossen werden. Bevorzugt befallen werden Menschen im mittleren und höheren Lebensalter. Von den Pathologen wird das Lympho-

epitheliom als bedingt maligne bezeichnet, während es die Kliniker zu den bösartigen Tumoren zählen (BECK, 1937; TOBECK, 1931).
Unter den von uns untersuchten Fällen befanden sich zwei (3,1 % der Carcinome) lymphoepitheliale Carcinome vom Typ SCHMINCKE (vergl.in Tab.6). Dabei handelte es sich um einen 50jährigen Mann und um eine 71jährige Frau. Zum Krankheitsverlauf ist folgendes zu sagen: der männliche Patient starb nach mehreren Rezidiven nach 2 Jahren, während die Patientin nach 2 Jahren noch am Leben ist, nachdem sie mit Telekobalt bestrahlt worden ist. Die hohe Strahlensensibilität der Lymphoepitheliome bietet relativ gute Heilungsaussichten, obwohl bereits frühzeitig eine Metastasierung eintritt.

In unserem Krankengut der epithelialen Tonsillenmalignome befanden sich kein Übergangsepithelcarcinom und kein Adenocarcinom. Auch in der Literatur wird von diesen Sonderformen der Tonsillengeschwülste nur selten berichtet.

Die malignen mesenchymalen Tonsillentumoren machten bei unserem Krankengut einen Anteil von genau einem Drittel aus. Der Unterschied in der Geschlechtsverteilung, wie er bei den Carcinomen vorlag, war nicht mehr signifikant. 40,6 % unserer Sarkompatienten waren Frauen (weibliche Carcinompatienten dagegen nur 26,6 % (s.Tab.1).

Die mesenchymalen Tonsillentumoren werden eingeteilt in:

1) das Retothelsarkom
   (syn.: Retikulosarkom, Retikulumsarkom, Retikulumzellensarkom)
2) das Lymphosarkom
3) das Rundzellensarkom
4) Seltene Sonderformen wie
   das Rhabdomyosarkom (STOBBE u. DAREGON, 1950), das Spindelzellsarkom (CHRISTIANSEN u.Mitarb., 1951), Fibroliposarkom (JORDAN, 1958), Myxosarkome, Angiosarkome und osteoplastische Sarkome (DIETRICH, 1926).

Den Hauptanteil der Tonsillensarkome bilden das Retikulosarkom und das Lymphosarkom. Histologisch unterscheiden sich beide im wesentlichen durch einen verschiedenen Gehalt an Retikulumzellen bzw. Lymphozyten. Die oben erwähnten pathologisch-histologischen Unterteilungen haben für die Praxis insofern keine Bedeutung, da bei den Sarkomen nicht wie bei den Carcinomen aus dem Differenzierungsgrad unbedingt Rückschlüsse auf klinische Malignität oder Strahlensensibilität gezogen werden können (MÜNDNICH, 1963).

Grundsätzlich sind die Sarkome strahlenempfindlicher als die Carcinome. Vor allem streuen sie jedoch früher Fernmetastasen. Deutlich wird dies beim Vergleich: während nur

bei 9,3 % der Carcinompatienten Fernmetastasen festgestellt wurden, waren diese bei den Sarkomen bereits auf 21,9 % angestiegen (siehe dazu Tab. 7). Beim Vorliegen eines Sarkoms sollte daher immer nach Fernmetastasen gesucht werden bzw. sollten diese ausgeschlossen werden.

	Anzahl	%	DA	männl.	weibl.	reg. Meta.	Fern-Meta.
Retothel-sarkom	n = 27	84,4 %	60,7 J.	15	12	24	5
Lympho-sarkom	n = 4	12,5 %	62,0 J.	3	2	3	1
Rundzell-sarkom	n = 1		68 J.	1	-	1	1
	n = 32		63,8 J.	n=19	n=13	n=28	n=7

Tabelle 7: Überblick über 32 Patienten mit einem Tonsillensarkom in Abhängigkeit von Durchschnittsalter, Geschlecht und Metastasierung.

Wie aus den Ergebnissen der Tabelle 7 hervorgeht, litten 84,4 % unserer Sarkompatienten an einem Retikulosarkom. Dieser hohe Anteil von Retothelsarkomen an den Gesamtsarkomen der Tonsille wird auch durch andere Untersucher bestätigt: CORTEEN (1933) : 70 %; KOCH (1968) : 81,8 %; MÜNDNICH (1959) : 64 %; ZANGE (1956) : 80 %. Bestätigt wird auch das niedrigere Durchschnittsalter der Retothel-

sarkompatienten gegenüber den an einem Lymphosarkom Erkrankten (DOERR, 1956). Bei 88,2 % der Retikulosarkome war es bereits zu regionären Lymphknotenmetastasen gekommen, bei 18,5 % der Patienten wurden Fernmetastasen diagnostiziert (s.Kapitel "Metastasierung").
Der Anteil der Lymphosarkome wird in der Literatur wie folgt angegeben: LANGER (1958) : 17 %; MÜNDNICH (1959) : 8,5 %; SEIFERT (1966) : 10 - 2o %.
In unserem Krankengut waren 12,5 % der Sarkome Lymphosarkome (s.Tab.7). Außerdem befand sich unter den von uns untersuchten Fällen ein lymphoides Rundzellsarkom der Tonsille. Es handelte sich um einen 68jährigen Mann, bei dem es bei Klinikaufnahme bereits zu lymphogenen Fernmetastasen in die Achselhöhle und Leistenbeuge gekommen war. Das Rundzellsarkom ist ein undifferenzierter Tumor, der sich vom Bindegewebe ableitet. Histologisch sieht man vor allem dicht zusammengelagerte runde Zellen in verschiedenen Teilungsphasen. Klinisch wird das Rundzellsarkom wegen seines stark infiltrierenden Wachstums und seiner Metastasen als sehr bösartig angesehen.

Die Abgrenzung eines primären mesenchymalen Tonsillentumors, insbesondere eines Retikulo- bzw. Lymphosarkoms mit sekundärer Metastasierung, von einer generalisierten Systemerkrankung ist oft mit großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten verbunden. Nur durch eine Gesamtbetrachtung von Krankheitsverlauf, Blutbild, Gesamtstatus

und Histologie gelingt dies in entsprechenden Fällen. Nach MÜNDNICH (1959) ist die Entstehung einer generalisierten Sarkomatose eine Sekundärerscheinung eines unbekannt gebliebenen Primärtumors. ALBRECHT (1960) glaubt, daß sich bei den meisten Retikulo- bzw. Lymphosarkomen der Tonsille reaktive Veränderungen des gesamten RHS nachweisen lassen, in 5 - 10 % der Fälle diese aber schon erste maligne Entartungserscheinungen im Sinne einer Sarkomatose darstellen.

In unserem Krankengut waren in 3 Fällen beide Tonsillen von einem Sarkom befallen (2 Retikulosarkome, 1 Lymphosarkom). Ob es sich dabei um doppelseitige Sarkome, um eine generalisierte Sarkomatose oder aber um ein Übergreifen des Tumors von der einen Seite auf die andere gehandelt hatte, ließ sich später leider nicht mehr differenzieren.

6. METASTASIERUNG

Die große Zahl efferenter Lymphbahnen der Tonsillen und die starke Ausbildung und Verflechtung des lymphatischen Systems im Halsbereich, nach WALTHER (1948) 150-200 Lymphknoten für beide Halsseiten, erklärt die starke Bereitschaft der Tonsillentumoren zu lymphogener Metastasierung.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn sich bei der ersten Untersuchung eines Patienten mit einem Tonsillentumor bereits regionäre Lymphknotenmetastasen finden. Bei der Aufnahme in die hiesige HNO-Klinik war es bei 83 von 96 Patienten (86,5 %) bereits zu regionären Lymphknotenmetastasen gekommen. Von anderen Autoren werden dazu folgende Zahlen angegeben

BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	70,0 %
DUFFY, 1932	55,0 %
ENNUYER u. BATAINI, 1956	77,0 %
HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957	79,4 %
KNIPS, 1966	72,4 %
KOCH, 1968	84,0 %
MARTIN u. SUGARBAKER, 1941	76,0 %
MÜNDNICH, 1959	77,5 %
OEKEN u. ARNDT, 1960	70,0 %
SEEBER, 1964	69,0 %
TRÜBESTEIN, 1953	70,0 %

WALTHER, 1948	62,0 %
WULLSTEIN, 1941	66,0 %
Eigene Fälle	86,5 %

Meist metastasieren die Tonsillentumoren zuerst in die Nn.lymphatici cervicales profundi superiores und inferiores. Von dort geht der Befall kontinuierlich weiter von cranial nach caudal entlang der V.jugularis interna. Ein Unterschied bei der Metastasierung in die regionären Lymphknoten zwischen Carcinom und Sarkom wird bei den Tonsillenmalignomen nicht beobachtet (vergl.auch mit Tab.6 u. 7 in Kapitel "HISTOLOGIE"). Dies konnte auch durch unser Krankengut bestätigt werden.

	Carcinom		Sarkom	
reg.LK.-Metastasen :	55/64	85,9 %	28/32	87,5 %
vergleichsweise dazu :				
KNIPS, 1966 :		76,7 %		66,7 %
KOCH, 1968 :		81,3 %		86,2 %
MÜNDNICH, 1959 :		82,0 %		70,0 %

Tabelle 8: Zahl der regionären Lymphknotenmetastasen bei Tonsillencarcinomen und Sarkomen.

Tonsillencarcinom und Tonsillensarkom metastasieren also ungefähr gleichhäufig in die regionären Lymphknoten. Erklärt wird dies auch dadurch, daß die Tumoren des RHS, und damit auch die der Tonsillen, den lymphogenen Ausbreitungsweg bevorzugen (MÜNDNICH, 1959).

Histologischer Typ	Zahl	LK.-Metastasen	
Pl.Ep.Ca verhornt	n = 30	26	86,6 %
Pl.Ep.Ca unverhornt	n = 22	20	90,9 %
Pl.Ep.Ca undifferenz.	n = 9	6	
Pl.Ep.Ca papillär	n = 1	1	
Lympho-Ep.Ca (SCHMINCKE)	n = 2	2	
Retothel-Sa	n = 27	24	88,2 %
Lympho-Sa	n = 4	3	
Rundzell-Sa	n = 1	1	
	n = 96	n = 83	86,5 %

Tabelle 9: Metastasierung in die regionären Lymphknoten in Abhängigkeit von den einzelnen histologischen Typen.

Auffällig in Tabelle 9 erscheint die hohe Beteiligung der verhornten wie unverhornten Plattenepithelcarcinome und der Retothelsarkome bei der Metastasierung in die regionären Lymphknoten (siehe auch Kapitel "HISTOLOGIE").

Bei 4 unserer Patienten kam es während der Erkrankung zu lymphogenen Fernmetastasen in die Lymphknoten der Leistenbeuge, in 3 Fällen wurden zusätzlich die Axillarknoten befallen. Es handelte sich dabei in allen 4 Fällen um Sarkome, und zwar um 3 Retothelsarkome und um 1 Lymphosarkom.
Es muß beachtet werden, daß nicht jede bei einem Tonsillentumor festgestellte Lymphknotenvergrößerung im Halsbereich unbedingt eine Tumormetastase darstellt. WULLSTEIN (1941) hat bei 302 gesicherten Lymphknotenschwellungen in 27 Fällen eine entzündliche Schwellung bzw. Hyperplasie festgestellt. Es kann sich bei Lymphknotenschwellungen also auch um reaktive Veränderungen im Abflußweg von Malignomen handeln. Sehr häufig sind Sekundärinfektionen im Tumorbereich die Ursachen einer entzündlichen unspezifischen Lymphknotenreaktion.

Hämatogene Metastasen entstehen entweder dadurch, daß Tumorgewebe in Blutgefäße einbricht oder aber, daß Geschwulstzellen über den Lymphweg in die Blutbahn gelangen. Malignome des Kopf-Hals-Bereiches führen nur selten zu hämatogenen Metastasen mit Ausnahme der Geschwülste der Tonsille, des Zungengrundes und des Rachens (WULLSTEIN, 1941).

In den von uns untersuchten Fällen war es bei 11 Patienten (11,5 %) bei Klinikaufnahme bzw. wie während des Klinikaufenthaltes festgestellt wurde, zu hämatogenen Fernmetastasen

gekommen. Andere Autoren geben folgende Zahlen an: ENNUYER u. LAFAINI (1956) : 6 %; MÜNNICH (1959) : 11 %; WALTHER (1948) : 23 % und WULLSTEIN (1941) : 18 %. Ein wesentlicher Unterschied in der Neigung zu hämatogenen Fernmetastasen zwischen den Carcinomen und den Sarkomen bestand bei unserem Krankengut nicht, im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren, die eine größere Häufigkeit von Fernmetastasen bei den Sarkomen feststellten. Bei 7 von 64 Carcinompatienten (10,9 %) war es während der Erkrankung zu Fernmetastasen gekommen, bei den Sarkomen war dies in 4 von 32 Sarkomen der Fall (12,5 %). Dazu die Angaben einiger anderer Autoren:

	Carcinom	Sarkom	
MÜNNICH, 1959	5,6 %	18,9 %	
OEKEN u. ARNDT, 1960	50,0 %	100,0 %	bei 27 Sektionsfällen
WALTHER, 1948	14,0 %	42,0 %	
Eigene Fälle	10,9 %	12,5 %	

Bei den angegebenen Zahlen muß beachtet werden, daß sie sowohl von Pathologen als auch von Klinikern ermittelt wurden. OEKEN und ARNDT (1960) stellten ihre Ergebnisse einer hämatogenen Fernmetastasierung bei Tonsillentumoren anhand von 27 Sektionsfällen fest. Auf diese Weise konnten alle Metastasen erfaßt werden, während dies klinisch nicht immer der Fall sein kann.

	Zahl	Fernm.	Lunge	Magen-Darm	Leber	Musk. Skel.	übr.
Pl.ep.Ca verh.	n = 30	3				2	1
Pl.ep.Ca unverh.	n = 22	1	1	1			
Pl.ep.Ca undiff.	n = 9	2	1			2	1
Retothel-Sa	n = 27	3		2	1	1	
Lympho-Sa	n = 4	1		1		1	

Tabelle 10: Überblick über die Lokalisation von Fernmetastasen bei 96 Tonsillentumoren in Abhängigkeit vom histologischen Befund.

Wie aus Tabelle 10 hervorgeht, war die Lunge 2mal befallen, der Magen-Darmtrakt 4mal, der Bewegungsapparat 6mal (Skelett- und Muskelmetastasen) und das Gehirn 2mal. Außerdem bestanden noch Metastasen in Lid, Wange, Mediastinum und im Retroperitonealraum.

7. THERAPIE

Die Behandlung der bösartigen Tonsillentumoren unterscheidet sich grundsätzlich nicht von der Therapie der malignen Geschwülste anderer Organe, obwohl durch die enge Nachbarschaft der Tonsillen zu lebenswichtigen Strukturen im Mesopharynxbereich große Schwierigkeiten auftreten können. Bei der Therapie kommen sowohl rein radiologische und rein chirurgische Methoden in Frage, als auch die kombinierte chirurgisch-radiologische Therapie. In neuerer Zeit ist dazu noch die zytostatische Behandlung gekommen.

Operative Methoden:

Operativ kann der Tonsillentumor und das durch infiltratives Wachstum befallene Gewebe auf folgenden Wegen freigelegt werden (MÜNDNICH, 1963):

1) Rachenoperationen mit supramandibulärem, transoralem Zugang. Voraussetzung für diesen Eingriff ist eine unbehinderte Mundöffnung und die noch freie Verschieblichkeit der Tonsillenloge auf der Fascie des M.pterygoideus internus. Die Operation dient nur der Entfernung des Primärtumors. Regionäre Lymphknoten müssen gesondert in Form der ein- oder beidseitigen radikalen Halsausräumung (Neck dissection) entfernt werden.

2) Rachenoperationen mit submandibulärem, cervikalem Zugang. Man unterscheidet hier zwischen der medianen und lateralen Pharyngotomie, wobei die mediane Pharyngotomie heute weitgehend in den Hintergrund gedrängt ist und auch die laterale Methode nur mehr zu kleineren Eingriffen wie Radiumspickung etc. benutzt wird.

3) Rachenoperationen mit transmandibulärem Zugang. Diese Operationen werden heute nur noch als Monoblockoperation durchgeführt, das heißt zusammen mit dem Primärtumor werden auch alle Lymphknoten und Lymphbahnen radikal in einem Block entfernt. Sie gehen zurück auf die Operation von v.LANGENBECK und BERGMANN mit lateraler Unterkieferspaltung und auf den Eingriff von ROUX-KOCHER mit medianer Unterkieferspaltung, jedoch wird heute meist eine Halbseiten- oder Teilresektion des Unterkiefers durchgeführt. Die Tracheotomie ist bei Monoblockoperationen am Mesopharynx unerläßlich.

Die regionären Lymphknotenmetastasen werden heute meist durch die totale Halsausräumung (Neck dissection) entfernt. Dabei wird bei der Operation des Primärtumors das gesamte Binde- und Fettgewebe des Halses von der Schädelbasis bis zur Supraclaviculärgrube "en bloc" ausgeräumt bis auf die tiefe Halsfascie bzw. die Mund-

bodenmuskulatur. Selten ist in einem frühen Stadium eine Ausräumung der Drüsen im suprahyoidalen Dreieck ausreichend. Liegt der Primärtumor so ungünstig, daß er nicht zusammen mit den lymphgefäßführenden Halsweichteilen entfernt werden kann, so können beide Operationen getrennt durchgeführt werden, das heißt zuerst eine Drüsenausräumung und daraufhin die Exstirpation bzw. Bestrahlung des Primärtumors.

Strahlenbehandlung:

Ziel jeder Strahlenbehandlung ist es, maligne entartete Zellen maximal zu schädigen und dabei das gesunde Gewebe weitgehend zu schonen. Erreicht wird dies durch eine genügend hohe Tumordosis und verschiedene Arten diese zu verabreichen. Jedoch auch der histologische Befund entscheidet über eine radiologische Behandlung, da undifferenzierte Tumoren infolge ihrer zytologischen Unreife besser auf Strahlen reagieren als hochdifferenziertes Tumorgewebe. Als besonders strahlenresistent haben sich die hochdifferenzierten verhornenden Plattenepithelcarcinome erwiesen, während die unverhornten und undifferenzierten Carcinome eine mittlere Strahlensensibilität aufweisen. Über die Radiosensibilität der Lymphoepitheliome herrscht bei den verschiedenen Autoren keine Einigkeit. Während MARTIN und SUGARBAKER (1941) sie als relativ gering ansehen, betonen WALKER und SCHULZ (1947),

sowie MÜNDNICH (1959) die äußerst positive Ansprechbarkeit der Lymphoepitheliome auf Strahlen. JACK (1948) macht hier einen Unterschied zwischen Strahlensensibilität und Strahlenkurabilität, wobei sie erstere als wenig ausgeprägt, letztere als günstig bezeichnet, indem bei hohen Herddosen mit Hilfe einer protrahiert-fraktionierten Therapie gute Heilungsergebnisse erzielt werden können. Retikulosarkome und und Lymphosarkome werden von MÜNDNICH (1963) als besonders strahlenempfindlich bezeichnet. Jedoch warnt er davor, aus dem histologischen Bild zu sehr auf den endgültigen Strahlenerfolg zu schließen. Die Strahlendosis ist für ihn primär von Größe und Ausdehnung des Tumors abhängig, wohingegen ZUPPINGER (1954) sie in erster Linie vom histologischen Bild her bestimmt.

Für die Carcinome ist im allgemeinen eine Herddosis von mindestens 5000r notwendig. HEERMANN und OFFERMANN (1959) verlangen sogar eine Tumordosis von mindestens 8000r bei jedem Carcinom. Auch die Sarkome sollten mindestens mit 3500 - 4000r bestrahlt werden, bevor man mit einem Rückgang des Tumors rechnen kann. Soll bei einem Patienten mit einem wegen seiner großen Ausdehnung inoperablem Tumor nur eine palliative Bestrahlung durchgeführt werden, so reichen im allgemeinen zwei Drittel der üblichen Tumordosis aus, um eine gute Rückbildung des Tumors und eine damit verbundene vorübergehende Besserung zu erreichen (HILLGER u. SCHWENKENBECHER, 1957).

Bei der Strahlenbehandlung kommen folgende Strahlen zur Anwendung: die konventionellen Röntgenstrahlen, ultraharte Röntgenstrahlen, die Supervolttherapie, schnelle Elektronen (Betatron, Gammatron), sowie die Applikation natürlicher und künstlicher radiologischer Substanzen.

Der Nachteil der konventionellen Röntgenstrahlen liegt in der geringen Tiefenwirkung der Strahlen und in den starken Strahlenreaktionen des bestrahlten Gewebes. Im allgemeinen wird von einem oder zwei seitlichen Stehfeldern bestrahlt, manchmal auch von einem weiteren Feld von der Gegenseite. Um das gesunde Gewebe der Umgebung maximal zu schonen, werden auch Bewegungs- oder Pendelbestrahlungen durchgeführt. Bei der Chaoul-Bestrahlung wird eine enorale Röntgentherapie als Kontakt- oder Nahbestrahlung durchgeführt.

Die Supervolttherapie hat zum Ziel, schnelle Elektronen direkt in das Gewebe einzustrahlen. Da der Energieabfall der Elektronen im Gewebe genau berechenbar ist, wird die gesunde Umgebung weitgehend geschont.

Bei den Telegammastrahlen (Tele-Curie-Therapie) werden künstlich radioaktiv gemachte Elemente als Strahlenquelle benutzt. Es werden dabei weit höhere Tiefendosen erreicht als bei der normalen Röntgentherapie, auch werden die entsprechenden Hautregionen nur mäßig belastet. Da außerdem durch die annähernd gleiche Strahlenabsorption der verschiedenen Gewebe das Knochengewebe weniger strahlen-

geschädigt wird als bei der konventionellen Röntgenbestrahlung (STIEVE, 1960), können damit auch Tonsillentumoren bestrahlt werden, die bereits an den Unterkiefer heranreichend oder in ihn eingebrochen sind. Besonders geeignet erscheint die Tele-Curie-Therapie zur Vorbestrahlung bei Operationen am Primärtumor.
Die Plastocobalt- und Cobaltperlenmethoden dienen der Co^{60}-Nahbestrahlung im Anschluß an die Exstirpation des Tumors. Praktisch ist dabei das Plastocobalt, das aus einer formbaren Masse mit darin enthaltenen Radiocobaltquellen besteht.
Bei der interstitiellen Bestrahlung oder Spick-Methode werden mit radioaktiven Stoffen (Radium, Radon, Thorium X) oder mit künstlichen radioaktiven Isotopen (Co^{60}, Au^{198}) gefüllte Nadeln oder Drähte direkt in den Tumor eingestochen. Um die abführenden Lymphwege auch zu erfassen, wird meist eine Fernbestrahlung angekoppelt.

Die hier erwähnten Bestrahlungsmethoden können entweder allein oder erfolgversprechender in Verbindung mit einem chirurgischen Eingriff vorgenommen werden. Die Bestrahlung kann entweder vor oder nach der Operation erfolgen oder aber vor und nach der Tumorexstirpation (Sandwich-Methode).

Komplikationen einer Strahlenbehandlung sind meist Weichteil- und Knochennekrosen. Besonders gefährdet durch eine Radionekrose bei der Bestrahlung eines Ton-

sillentumors ist der Unterkiefer, entweder primär durch eine direkte Folge der Bestrahlung oder aber sekundär durch eine postradiologische Knochenentblößung. Höhere Strahlendosen können zu Strahlendermatiden oder Ulcerationen führen. Bei größeren Schädigungen sollte die Bestrahlung sofort abgebrochen werden. Vorübergehende Störungen der Speichel- und Schleimsekretion treten bei Bestrahlungen im Mesopharynxbereich fast immer auf. Auch sollte bei einer Strahlentherapie nicht auf fortlaufende Blutbildkontrollen verzichtet werden, um eventuelle Schädigungen der blutbildenden Organe rechtzeitig zu erkennen.

Zytostatische Therapie:

In neuerer Zeit ist zu der chirurgischen und radiologischen Therapie der malignen Tumoren noch die Chemotherapie durch Zytostatika getreten. Ihre Wirkung beruht auf massiven Eingriffen in den Stoffwechsel der Zelle, besonders vor oder während der Teilungsphase. Neben den Tumorzellen werden dabei natürlich auch gesunde Zellen geschädigt, besonders die teilungsaktiven Zellen der blutbildenden Organe und Keimdrüsen. Blutbildkontrollen sind also auch bei einer zytostatischen Therapie unerläßlich, um einer Agranulocytose vorzubeugen. Notfalls muß die Behandlung abgebrochen werden. HERRMANN (1957) empfiehlt eine intratumorale zytostatische Behandlung, da nur so die notwendigen Konzentrationen im Tumor erreicht werden

könnten. Außerdem sollte vor der Operation eines noch begrenzten Tumors mit Zytostatika umspritzt werden, um eine Metastasierung möglichst gering zu halten.

Erfolge verspricht man sich in jüngster Zeit auch vom sogenannten Synchronisationsverfahren. Es beruht auf der Wirkung des Fluorouracils, welches die Thymidinsynthese reversibel hemmt. Es kommt daher unter seiner Wirkung wegen des Thymidinmangels zu einer Blockierung der DNS-Synthese. Teilungswillige Zellen entwickeln sich nur bis zur DNS-Synthesephase oder verharren in ihr. Sodann verlaufen sie gemeinsam den Teilungszyklus. Mit Fluorouracil gelingt es, eine synchrone Zellteilung zu erreichen, während im normal wachsenden Gewebe sich die Zellteilungsvorgänge nicht zu gleicher Zeit abspielen und sich die Zellen alle in verschiedenen Teilungsphasen befinden, sich damit aber auch verschieden resistent gegenüber Zytostatika und Strahlen verhalten. Unter Nutzung dieses Synchronisationseffektes können dann in einem zweiten Schritt die Zellen entweder durch ein gebräuchliches Zytostatikum (z.B. Endoxan, Velbe) maximal geschädigt oder aber während der besonders strahlensensiblen prämitotischen Phase bestrahlt werden (GLUPE, KRAUS, WANNENMACHER, 1972). Eine genauere Beurteilung der bisherigen Erfolge unter Fluorouracilbehandlung läßt sich bis jetzt noch nicht abgeben, da die Zahl der behandelten Fälle, auch an unserer Klinik, noch zu gering ist, doch berechtigen die bisherigen Ergebnisse zur weiteren Anwendung.

Im Stadium der klinischen Erprobung befindet sich auch noch das zytostatisch wirksame Antibiotikum Bleomycin. Der Angriffspunkt dieser aus Streptomyces verticillus gewonnenen Substanz liegt wahrscheinlich ebenfalls in einer DNS-Synthesehemmung (SUZUKI et al., 1968) und einer damit verminderten Reproduktionsfähigkeit der Zelle während der Mitose. Aussichtsreich erscheint die Behandlung mit Bleomycin vor allem bei der Behandlung von Plattenepithelcarcinomen im Hals- und Kopfbereich, besonders in Verbindung mit einer gleichzeitigen oder nachfolgenden ionisierenden Bestrahlung. Vorausgegangene chirurgische oder radiologische Maßnahmen in der vom Tumor befallenen Region sollen dagegen die Wirksamkeit des Bleomycins vermindern, da es zu bindegewebigen Vernarbungen gekommen sein kann, die den Antransport der zytostatisch wirksamen Substanz beeinträchtigen könnten (GANZER, NITZE und RITTER, 1971).

Der große Vorteil der zytostatischen Therapie bösartiger Tumoren besteht vor allem in einer Erweiterung der therapeutischen Möglichkeiten, besonders bei Patienten, bei denen eine chirurgische und/oder radiologische Behandlung versagt haben oder die einer solchen Behandlung nicht mehr zugänglich sind. Durch eine alleinige zytostatische Therapie kann kaum die Heilung eines Malignoms erreicht werden, wohl aber können maligne Zellen, die nach chirurgischen oder radiologischen Maßnahmen noch vital sind, durch Chemotherapeutika stark geschädigt werden. Dies berechtigt zur weiteren Anwendung von Zytostatika bei der Behandlung von Tumoren auch im HNO-Bereich.

Über die Behandlung von Tonsillentumoren bestehen die verschiedensten Auffassungen. Bei den Tonsillencarcinomen wird von den meisten Autoren die kombinierte chirurgisch-radiologische Therapie empfohlen (BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967; MÜNDNICH, 1959; REED, 1959; RIDER, 1962). Ist der Tumor jedoch gut abgesetzt und ist es noch zu keiner Metastasierung gekommen, so kann auch eine reine Strahlenbehandlung durchgeführt werden, wenn der Tumor entsprechend strahlensensibel ist. Ein rein chirurgisches Vorgehen in solchen Fällen wird heute abgelehnt (BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967; MÜNDNICH, 1959). Bei der Behandlung der Tonsillensarkome empfehlen ENNUYER und BATAINI (1956), HILLGER und SCHWENKENBECHER (1957) sowie TRÜBESTEIN (1953) eine reine Strahlentherapie. Für eine kombinierte Therapie setzen sich BECK (1937), BÖCKMÜHL und HEROLD (1967),

GOES (1953) sowie RIDER (1962) ein. Auch große Statistiken von BÖCKMÜHL und HEROLD (1967), MÜNDNICH (1959) sowie OEKEN und ARNDT (1960) lassen die Überlegenheit der kombinierten Therapie gegenüber der reinen Strahlenbehandlung erkennen.

Eine allgemeine Norm zur Behandlung eines Tonsillenmalignoms läßt sich heute noch nicht angeben, wie dies bei allen bösartigen Geschwülsten der Fall ist. Noch muß von Fall zu Fall entschieden werden, welche Behandlung den meisten Erfolg zu versprechen scheint, ob eine alleinige Strahlenbehandlung oder eine kombinierte chirurgisch-radiologische Therapie eventuell mit Zytostatika.

	OP.	Radioatio	komb.	Zytost.	keine Th.	
Pl.ep.Ca verh.	1	8	20		1	n = 30
Pl.ep.Ca unverh.	2	5	12	1	2	n = 22
Pl.ep.Ca undiff.		1	7		1	n = 9
Pl.ep.Ca papill.		1				n = 1
Lympho-ep.Ca (SCHMINCKE-TU)		2				n = 2
Retothel-Sark.		21	5		1	n = 27
Lympho-Sark.		3	1			n = 4
Rundzell-Sark.		1				n = 1
	n = 3	n = 42	n = 45	n = 1	n = 5	n = 96

Tabelle 11: Übersicht über die angewandte Therapie bei 96 Tonsillentumoren der HNO-Universitätsklinik in Homburg/Saar in Abhängigkeit von den histologischen Typen.

Wie aus Tabelle 11 ersichtlich ist, wurde in 5 Fällen keine echte Behandlung mehr durchgeführt, entweder weil die Prognose infaust war und dem Patienten unnötige Belastungen erspart werden sollten, oder aber weil der Patient vor Einleitung einer Behandlung verstorben war. Zu diesen Fällen kann noch der Fall einer reinen Zytostatikatherapie gezählt werden, da auch hier Zytostatika die letzten Mittel der Wahl waren. Die am meisten angewandte Therapie an unserer Klinik war das kombinierte chirurgisch-radiologische Vorgehen, dicht gefolgt von einer reinen Strahlenbehandlung. Nur operiert wurde in 3 Fällen.

8. BEHANDLUNGSERGEBNISSE

Bezüglich der Behandlungsergebnisse konnten für die 3-Jahresheilung die Angaben von 80 Patienten mit einem Tonsillentumor verwertet werden, für die 5-Jahresheilung kamen 60 Fälle in Frage, die vom 4.10.1950 bis zum 31.12.1966 an unserer Klinik behandelt wurden.
Die 5-Jahresgrenze überlebten 17 von 60 Patienten, das sind 28,3 %. 3-Jahresheilungen wurden bei 30 von 80 Patienten erreicht (37,5 %). Berücksichtigt man bei großzügiger Auslegung noch einen Fall mit 4 Jahren und 11 Monaten Überlebenszeit und einen Fall mit 4 Jahren und 9 Monaten Überlebenszeit, so ergeben sich 31,6 % 5-Jahresheilungen. Im Folgenden werden jedoch nur die echten 17 Fälle von 5-Jahresheilung zugrunde gelegt.
In der Literatur finden sich folgende Angaben über die 5-Jahresheilung beim Tonsillenmalignom:

BERVEN, 1931	33/156	21,2 %
BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	111/531	22,8 %
ENNUYER u. BATAINI, 1956	295/1215	24,3 %
HERRMANN u. OFFERMANN, 1959	8/29	27,6 %
JUCKER u. BABINI, 1962	6/47	12,8 %
KNIPS, 1966	19/135	14,0 %
KOCH, 1968	13/63	20,6 %
MÜNDNICH, 1959	21/120	17,5 %
OEKEN u. ARNDT, 1960	27/100	27,0 %

SCANLON, 1958	20/46	43,0 %
TRÜBESTEIN, 1953	19/112	17,0 %
ZANGE, 1949	22/61	36,1 %
Eigene Fälle	17/60	28,3 %

Betrachtet man die Veröffentlichungen der verschiedenen Autoren, so fällt die große Streuung der 5-Jahresheilungen auf. Sie reicht bei den von uns angegebenen Autoren von 43,0 % (SCANLON, 1958) bis zu nur 12,8 % (JUCKER u. BADINI, 1962).

Von unseren Patienten mit einer 5-Jahresheilung (17/60 = 28,3 %) waren 10 Männer (58,8 %) und 7 Frauen. Dies entspricht grob der allgemeinen Geschlechtsverteilung (68,7 % Männer, vergl.mit Tab.1). Berechnet man jedoch die 5-Jahresheilungsziffern getrennt nach Geschlechtern, so ergibt sich folgendes: Der Anteil der Männer an der 5-Jahresheilung betrug 10 von 40, das sind 25,0 %, bei den weiblichen Patienten überlebten 7 von 20 die 5-Jahresgrenze, das entspricht 35,0 %. Auch andere Autoren wie BERVEN (1931), BÖCKMÜHL und HEROLD (1967), ENNUYER und BATAINI (1956), MÜNDNICH (1959) und OEKEN und ARNDT (1960) berichten über ähnliche Ergebnisse. Eine Ursache für die bessere Heilungsziffer und den günstigeren Krankheitsverlauf bei den Frauen gegenüber den Männern ist nicht bekannt. Noch deutlicher wird die Tatsache der besseren Prognose der Frauen beim Tonsillen-

malignom bei den Ergebnissen der 3-Jahresheilung. Hier betrug die Heilungsziffer der Frauen 45,8 % (11/24) gegenüber 33,9 % (19/56) bei den Männern (s.Tab.12).

	Heilungsziffer 3-Jahresheilung		Heilungsziffer 5-Jahresheilung	
Männer	19/56	33,9 %	10/40	25,0 %
Frauen	11/24	45,8 %	7/20	35,0 %
gesamt	30/80	37,5 %	17/60	28,3 %

Tabelle 12: 3- und 5-Jahresheilungsziffern in Abhängigkeit vom Geschlecht

13 der Patienten, die 5 Jahre überlebten, waren an einem Carcinom erkrankt, 4 an einem Sarkom (s.Tab.13 und 14). Bei der 3-Jahresheilung überlebten 21 Carcinompatienten und 9 Sarkompatienten (s.a.Tab.13).

	3-Jahresheilung		5-Jahresheilung	
Pl.ep.Ca verh.	29,0 %	(7/24)	25,0 %	(5/20)
Pl.ep.Ca unverh.	42,1 %	(8/19)	21,4 %	(3/14)
Pl.ep.Ca undiff.		6/7		5/6
Ca gesamt	41,2 %	(21/50)	32,5 %	(13/40)
Retothel-Sark.	33,3 %	(8/24)	20,0 %	(4/20
Lympho-Sark.		1/3		0/2
Sa gesamt	31,0 %	(9/29)	20,0 %	(4/20)

Tabelle 13: 3- und 5-Jahresheilungen unserer Tonsillen malignome in Abhängigkeit von der Histologie

Es ergibt sich aus den Ergebnissen der Tabelle 13 ein bedeutsamer Unterschied, sowohl in der 3- wie der 5-Jahresheilung zwischen den Carcinomen und den Sarkomen. Während die 5-Jahresheilung für die Carcinome 32,5 % beträgt, beläuft sie sich für die Sarkome auf nur 20,0 %. Bei der 3-Jahresheilung ist die Heilungsziffer der Carcinome um 10 % höher als die der Sarkome. Dies steht im Gegensatz zu den Angaben der meisten anderen Untersucher, die das Tonsillensarkom wesentlich günstiger in der Heilung beurteilen als das Tonsillencarcinom:

	5-Jahresheilung Carcinom	Sarkom
BERVEN, 1931	15,0 %	34,7 %
BÖCKMÜHL u. HEROLD, 1967	21,3 %	25,0 %
ENNUYER u. BATAINI, 1956	18,0 %	29,3 %
KNIPS, 1966	17,2 %	12,5 %
KOCH, 1968	21,0 %	15,4 %
MÜNDNICH, 1959	12,3 %	25,3 %
OEKEN u. ARNDT, 1960	20,0 %	28,0 %
Eigene Fälle	32,5 %	20,0 %

Unsere Ergebnisse werden jedoch gestützt durch neuere Untersuchungen an den HNO-Universitätskliniken in Frankfurt (KNIPS, 1966) und Würzburg (KOCH, 1968).

Bezüglich der Erfolge der verschiedenen angewandten therapeutischen Maßnahmen ergab sich folgendes:
Es zeigt sich, gemessen an der Zahl der 5-Jahresheilungen, daß die kombinierte Behandlung auch am erfolgreichsten und der reinen Strahlenbehandlung überlegen war. Besonders deutlich wird dies beim Plattenepithelcarcinom: Während nur bei 2 von 15 durchgeführten Strahlenbehandlungen eine 5-Jahresheilung erreicht werden konnte (13,3 %), war bei der kombinierten Behandlung 11 von 39 Fällen Erfolg beschieden (28,2 %). Es ergibt sich eine fast doppelt so hohe Erfolgsquote bei der kombiniert chirurgisch-radiologischen Therapie. Bei den Sarkomen waren in unserem Fall die Erfolge bei beiden Behandlungsmethoden etwa gleich groß. Durch ein rein operatives Vorgehen konnte in keinem Fall eine 5-Jahresheilung erzielt werden (s.a.Tab.11 u.14).

Geschl.	Alter	Histologie	LK	OP	Bestr.	komb.	vor	nach	Überl.Zeit
männl.	57 J.	unverh.Pl.e.Ca	+	neck-diss.	Chaoul	+	+		mind. 5 J.
"	65 J.	undiff.Pl.e.Ca		TU-TE	TeleCo	+	+		mind. 5 J.
"	53 J.	Retikulo-Sark.	+		RÖ				mind. 7 J.
"	67 J.	verh.Pl.e.Ca	+	orale TUop. neck-diss.	RÖ	+		+	mind. 7 J.
weibl.	46 J.	verh.Pl.e.Ca	+	Radikal-Op. neck-diss.	TeleCo	+		+	mind. 5 J.
männl.	40 J.	unverh.Pl.e.Ca		TU-TE	TeleCo	+		+	mind. 5 J.
"	41 J.	verh.Pl.e.Ca	+	neck-diss.TE	RÖ	+		+	mind. 5 J.
weibl.	67 J.	Retikulo-Sark.	+		RÖ				mind. 6 J.
männl.	46 J.	Retikulo-Sark.	+		RÖ				mind. 5 J.
"	44 J.	undiff.Pl.e.Ca	+	TU-TE	RÖ	+	+	+	mind.12 J.
"	62 J.	verh.Pl.e.Ca		TU-TE	RÖ	+	+	+	7 J.
weibl.	65 J.	undiff.Pl.e.Ca		TU-TE	RÖ	+	+	+	8 J.
"	61 J.	undiff.Pl.e.Ca	+		RÖ				mind.14 J.
"	60 J.	Retikulo-Sark.	+	TU-TE,Halsl.	Chaoul	+		+	8 J.
männl.	62 J.	undiff.Pl.e.Ca		TE, Halsloge	RÖ,Chaoul	+	+	+	mind. 5 J.
weibl.	68 J.	unverh.Pl.e.Ca	+		Chaoul				15 J.
"	38 J.	verh.Pl.e.Ca	+	Halsloge, TE	RÖ	+		+	mind.14 J.

Tabelle 14: Detaillierte Übersicht über 17 5-Jahresheilungen bei Tonsillentumoren.

9. PROGNOSE

Die geringe Zahl von 5-Jahresheilungen, die an unserer Klinik mit 28,3 % sogar noch verhältnismäßig günstig lag im Vergleich zu den Angaben anderer Autoren, lassen die Prognose des Tonsillenmalignoms als ungünstig erscheinen. Verstärkt wird dies noch durch die Tatsache, daß durch den verwirrenden Beginn der Erkrankung Frühstadien oft verkannt und erst in fortgeschrittenem Zustand eine Behandlung eingeleitet werden kann. Dann ist es aber oft schon zu spät, da entweder der Tumor bereits zu sehr auf die Umgebung übergegriffen hat oder aber bereits schon so sehr Metastasen gestreut worden sind, daß der weitere Verlauf nicht mehr kontrolliert werden kann.

Die Prognose des Tonsillentumors ist also umso besser, je früher die Diagnose gestellt worden ist, je weniger der Tumor sich bereits auf die Umgebung ausgedehnt hat und je weniger Metastasen vorhanden sind. Ungünstig wirkt sich auch aus, daß durch die besondere Lokalisation des Tonsillenmalignoms radikalen therapeutischen Maßnahmen enge Grenzen gesetzt sind.

Angesichts dieser Tatsachen ist es nicht verwunderlich, daß von unseren Patienten nach Ablauf eines Jahres bereits 52 von 96, das entspricht 54,2 %, verstorben sind. Die 3-Jahresgrenze erreichten nur 37,5 %, die

5-Jahresgrenze nur 28,3 %. Nach unseren Beobachtungen haben Frauen mit einem Tonsillenmalignom eine größere Überlebenschance als Männer, ist die Prognose für Carcinompatienten besser als für Sarkompatienten (s.a.Tab.12 und 13).

Es muß beachtet werden, daß die rezidivfreien Zeiträume zum Teil erheblich unter der Überlebenszeit liegen. Ob der Tumor die eigentliche Todesursache unserer verstorbenen Patienten immer gewesen ist, darüber läßt sich keine genaue Angabe mehr machen, da sich der finale Verlauf häufig unserer Beobachtung entzogen hat und außerdem durch das hohe Lebensalter der meisten unserer Patienten durchaus andere Todesursachen in Frage kommen.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit berichtet über 96 Tonsillenmalignome, die in der Zeit vom 4.10.1950 bis zum 31.12.1970 an der Hals-Nasen-Ohren-Universitäts-Klinik Homburg/Saar behandelt wurden.
Wir kamen dabei zu folgenden Ergebnissen:

1) Unter den 96 Patienten überwogen die Männer mit 68,7 % gegenüber den Frauen mit 31,3 %. Die Carcinompatienten teilten sich wie folgt auf: 73,4 % Männer und 26,6 % Frauen. Auf die Patienten mit einem Tonsillensarkom entfielen 59,4 % Männer und 40,6 % Frauen.

2) Das Durchschnittsalter unserer Patienten betrug 60,9 Jahre. Dabei lag das Durchschnittsalter der Männer bei 60,4 Jahren, das der Frauen bei 62,1 Jahren. Eine Häufung der Tonsillencarcinome ergab sich zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Bei den Tonsillensarkomen lag der Gipfel der Altersverteilung zwischen dem 65. und 74. Lebensjahr.
Der jüngste unserer Patienten war ein 22jähriger Mann mit einem Retothelsarkom der Tonsillen, der älteste ein 87jähriger Mann mit einem rezidivierenden verhornten Plattenepithelcarcinom der linken Tonsille.

3) Häufigstes erstes Symptom waren unklare Schluckbeschwerden (64,6 %) und Lymphknotenschwellungen (61,5 %). Ferner wurde vor allem über Blutungen, Gewichtsabnahme, Halsschmerzen, Fremdkörpergefühl, behinderte Atmung und Ohrenschmerzen geklagt. In der Mehrzahl der Fälle dauerte es 1 bis 2 Monate, bevor es wegen der Beschwerden zum ersten Arztbesuch kam, bei 14 Patienten vergingen 5 und mehr Monate bis die Diagnose gestellt wurde.

4) Das Verhältnis der Tonsillencarcinome zu den Tonsillensarkomen betrug genau 2 : 1. Die genaue histologische Abgrenzung der Carcinome ergab:

30 verhornte Plattenepithelcarcinome
22 unverhornte Plattenepithelcarcinome
9 undifferenzierte Plattenepithelcarcinome
3 papillär wachsendes Plattenepithelcarcinom
2 lymphoepitheliale Carcinome (Typ SCHMINCKE).

Die Sarkome teilten sich wie folgt auf:

27 Retothelsarkome
4 Lymphosarkome
1 Rundzellensarkom.

5) Bei 86,5 % unserer Patienten war es durch das Tonsillenmalignom bereits zu regionären Lymphknotenmetastasen gekommen. Auffällig bei der Metastasierung in die regionären Lymphknoten war die hohe Beteiligung der verhornten (85,6 %), wie unverhornten Plattenepithelcarcinome (90,9 %),

sowie der Retothelsarkome (88,2 %). Lymphogene Fernmetastasen in die Achselhöhle und die Leistenbeuge traten bei 4 Sarkompatienten auf. Von hämatogenen Fernmetastasen betroffen waren 7 Carcinompatienten (10,9 %) und 4 Sarkompatienten (12,5 %). Befallen waren vor allem der Bewegungsapparat, der Magen-Darm-Trakt, das Gehirn und die Lunge.

6) Bei 5 Patienten wurde keine echte Therapie mehr durchgeführt. Sonst war die am meisten angewandte Therapie das kombiniert chirurgisch-radiologische Vorgehen, dicht gefolgt von einer reinen Strahlenbehandlung. Nur chirurgisch wurde in 3 Fällen behandelt.

7) Insgesamt überlebten 17 von 60 Patienten die 5-Jahresgrenze (28,3 %). Davon waren 10 Männer und 7 Frauen. Die 5-Jahresheilungsziffer der Frauen betrug 35,0 %, die der Männer nur 25,0 %. 13 der Patienten, die die 5-Jahresgrenze überlebten, waren an einem Tonsillencarcinom erkrankt, 4 an einem Sarkom. Die 5-Jahresheilungsziffer der Carcinome ergab 32,5 %, die der Tonsillensarkome 20,0 %.
Es zeigte sich, daß die kombiniert chirurgisch-radiologische Therapie mit zwölf 5-Jahresheilungen die erfolgreichste war, gegenüber nur fünf 5-Jahresheilungen bei einer reinen Strahlenbehandlung. Durch rein operatives Vorgehen konnte keine 5-Jahresheilung erzielt werden.

Wir sind uns darüber im klaren, daß durch die geringe Zahl von untersuchten Fällen eines Tonsillenmalignoms keine allgemeingültigen Schlüsse aus unseren Beobachtungen gezogen werden können. Dies muß Statistiken mit einem größeren Zahlenmaterial vorbehalten bleiben. Doch vielleicht kann diese Arbeit zusammen mit anderen ähnlichen Untersuchungen dazu beitragen, die Klinik der Tonsillenmalignome besser zu verstehen und die Möglichkeiten einer Therapie klarer zu überschauen.

11. LITERATURVERZEICHNIS

1. ALBRECHT, R. : Die Beziehungen des Lymph- und Retothelsarkoms zum R.E.S. Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1960) : 544-551.

2. BECK, J. : Zur Pathologie und Therapie der lymphoepithelialen Tumoren und Retothelsarkome. HNO-Arzt 28, (1937) : 9-18.

3. BEJDL, W., H.PICHLER : Über bösartige Geschwülste der Gaumenmandeln. Statistischer Bericht über 56 Fälle. Mschr.Ohrenheilk. 90, (1956) : 218-223.

4. BERGGREN, S. und T.HELLMAN : "Die chronische Tonsillitis". Ein Beitrag zur Lösung des Tonsillenproblems. Acta otolaryng.(Stockh.) Suppl.XII, (1930) 1.

5. BERVEN, E. : Die radiologische Behandlung der malignen Tonsillentumoren. Strahlentherapie 42, (1931) : 113-135.

Radiation therapy of malignant tumors of the palatine tonsil. In: Treatment of cancer and allied diseases von PACK and ARIEL, 3. Bd. (1959).

6. BÖCKMÜHL, F. und H.J.HEROLD : Die Behandlungsergebnisse der Tonsillenneoplasmen in der Deutschen Demokratischen Republik von 1954-1958. Z.Laryng.Rhinol. Heft 1, (1967) : 12-23.

7. CORTEEN, M.H. : Retothelsarkom der Tonsille. Zbl.allg.path.Anat. 56, (1933) : 364.

8. CHRISTIANSEN, H., N.E.MANNICHE and E.MENCK-THYGESEN : Fusocellular sarcoma of the tonsil. Acta otolaryng.(Stockh.) 39, (1951) : 357.

9. DALY, J.F. and H.FRIEDMANN : Carcinoma of the tonsil. Laryngoscope 70, (1960) : 595-615.

10. DIETRICH, A. : In: HENKE-LUBARSCHs Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Bd.IV/1, Berlin, Springer 1926.

11. DOERR, W. : Über lymphoepitheliale Geschwülste Schmincke-Regaud. Ärztl.Wschr., (1956) : 169-182.

12. DUFFY, J.: Carcinoma of the tonsil. A review of one hundred twenty-two histologically proved cases, treated 1921 to 1928, inclusive. Surg.Clin.N.Amer. 54, (1932): 539-55

13. ENNUYER, A. and J.P.BATAINI : Les tumeurs de l'amygdale et de la region velopalatine. Statistique de la Fondation Curie. Paris: Masson 1956.

14. FALK,P. : Entwicklungsgeschichte, Anatomie, Mißbildungen, Physiologie und Pathophysiologie des Rachens (einschließlich Tonsillen). In: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde von J.Berendes, R.Link, F.Zöllner, Band II, 1963.

15. GANZER,U., H.R.NITZE und R.RITTER : Erste Erfahrungen mit dem neuen Cytostatikum Bleomycin. HNO 19, (1971) : 115-117.

16. GLUPE, J., H.KRAUS und E.WANNENMACHER : Erfahrungen mit der kombinierten cytostatischen und Strahlenbehandlung unter Nutzung des Synchronisationseffektes bei Geschwülsten im Kopf- und Halsbereich. HNO 20, (1972) : 18-21.

17. GOES, M. : Zur Klinik und Behandlung der Rundzellensarkome.
Strahlentherapie 91, (1953) : 429-450.

18. GOLLMITZ, H. : Besonderheiten bei Tonsillentumoren.
Arch.Ohr-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1960) : 557-561.

19. HEERMANN, H. und R.OFFERMANN : Fünfjahresergebnisse bei der Behandlung von 656 Schlund- und Kehlkopftumoren mit vorwiegend kombinierter Röntgen- und Radiumtherapie.
Z.Laryng.Rhinol. 38, (1959) : 355-361.

20. HERRMANN, A. : Experimentelle und klinische Erfahrungen mit cytostatischen Mitteln bei bösartigen Geschwülsten, insbesondere Sarkomen.
Münch.med.Wschr. 99, (1957) : 1233-1235.

Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Nachweis von Tumorzellen im strömenden Blut.
Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1960) : 536-543.

21. HILLGER, H. und H.SCHWENKENBECHER : Ergebnisse der Strahlenbehandlung von Tonsillentumoren. Strahlentherapie 103, (1957): 48-59.

22. JACK, E. : Die Strahlensensibilität u. Kurabilität des lymphoepithelialen Karzinoms. Med.Diss.Zürich 1948.

23. JORDAN, L.W. : Unusual tumors of the tonsil area. Laryngoscope 68, (1958) : 1044-1056.

24. JUCKER, C. and L.BABINI : La radioterapia dei tumori maligni della tonsilla. Studio statistico di 52 casi. Radiobiol.Radioter.Fis.med. 17, (1962) : 350-357.

25. KNIPS, W. : Diagnose und Prognose maligner Tonsillentumoren. Eine Auswertung des Krankengutes der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Frankfurt am Main. Med.Diss. 1966.

26. KOCH, U. : Klinik und Therapie der bösartigen Tonsillengeschwülste. Bericht über 104 Tonsillenmalignome der Würzburger Hals-Nasen-Ohren-Klinik unter besonderer Berücksichtigung

einer klinischen Stadieneinteilung.
Med.Diss. 1968.

27. LANGER, E. : Histopathologie der Tumoren der Kiefer und der Mundhöhle.
Stuttgart: Thieme Verlag 1958.

28. LÜSCHER, E. und W.DIENER : Zur Früherfassung und Frühdiagnose der Krebserkrankungen der oberen Luft- und Speisewege, einschließlich Speiseröhre und Bronchien.
Schweiz.med.Wschr. 47, (1962) : 1485-1493.

29. MEYER zum GOTTESBERGE, A. : zit. bei K.MÜNDNICH.

30. MÜNDNICH, K. : Die malignen Tumoren des Mesopharynx.
Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1959) : 237-412.

Geschwülste des Mesopharynx.
In: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde von J.Berendes, R.Link, F.Zöllner.
Band II, 1963.

31. MARTIN, H. and E.L.SUGARBAKER : Cancer of the tonsil.
Amer.J.Surg. 52, (1941) : 158-196.

32. NAUMANN, H.H. : Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen zur Frage der Tonsillenfunktion.
Z.Laryng.Rhinol. 34, (1955) : 579-586.

Die Lymphknoten-Metastasen beim Krebs der Mundhöhle und der oberen Luftwege.
Dtsch.med.Wschr. 82, (1957) : 1263-1269.

33. OEKEN, F.W. und J. ARNDT : Vergleichende Therapieergebnisse bei Tonsillenmalignomen anhand des Krankengutes der Hals-Nasen-Ohren-Klinik und der Radiologischen Klinik Leipzig.
Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1960) : 637-645.

34. PAYMASTER, J.C. : Some observations on oral and pharyngeal carcinomas in the state of Bombay. Cancer, Philad. 15, (1962) : 578-583.

Oral and pharyngeal cancer in India. In: CONLEY, Proceedings of the International Workshop on Cancer of the head and neck.
Butterworths, Washington 1957.

35. REED, F.C. : Radical neck dissection. A clinico-pathological study of 200 cases. Laryngoscope 69, (1959) : 708-743.

36. RIDER, W.D. : Epithelial cancer of the tonsillar area. Radiology 78, (1962) : 760-765.

37. SCANLON, P.W., V.R.GEE, J.E.ERICH, H.L.WILLIAMS and L.B.WODNER : Carcinoma of the palatine tonsil. Amer.J.Roentgenol. 80, (1958) : 781-786.

38. SCHLEMMER, F. : Anatomische, experimentelle und klinische Studien zum Tonsillen-problem unter Feststellung sowohl der Beziehungen der abführenden Lymphbahnen aus der Nase und dem Pharynx usw. Mschr.Ohrenheilk. 55, (1921) : 1567-1617.

39. SCHÖNDORF, J. und J.SCHERER : Doppelseitiges Tonsillencarcinom. HNO 19, (1971) : 338-340.

40. SEEBER, F. : Über bösartige Neubildungen der Gaumenmandeln, unter besonderer Berücksichtigung unseres Krankengutes (1953-1962). Mschr.Ohrenheilk. 98, (1964) : 516-523.

41. SEIFERT, G. : Mundhöhle, Mundspeicheldrüsen, Tonsillen und Rachen. In: Spezielle pathologische Anatomie von W.DOERR und E.UHELINGER. Band I, Berlin-Heidelberg-New York, Springer Verlag 1966.

42. STIEVE, F.E. : Die Grundlagen der Strahlenbehandlung der malignen Tumoren des Mesopharynx. Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 176, (1960) : 503-528.

43. STOBBE, G.D. and H.W. DARGEON : Embryonal rhabdomyosarcoma of head and neck in children and adolescents. Cancer (Philad.) 3, (1950) : 826.

44. SUZUKI, H., K. NAGAI, H. YAMAKI, T. TANAKA and H. UMEZAWA : Studies on Bleomycin. J.Antibiot.(Tokyo) 21, (1968) : 210-215.

45. TOBECK, A. : Die histologische Rückbildung der Lymphoepitheliome nach Röntgenbestrahlung.
Z.Hals,Nas.-u.Ohrenheilk. 30, (1931) : 182-196.

46. TRÜBESTEIN, H. : Vermeidbare Mißerfolge bei der Behandlung des Tonsillencarcinoms.
Strahlentherapie 91, (1953) : 194-207.

Hinweise zur Behandlung des Tonsillensarkoms.
Strahlentherapie 92, (1953) : 281-296.

47. WACHTER, F. : Röntgentherapie der Tonsillenmalignome.
Krebsarzt 13, (1958) : 449-453.

48. WALKER, H. and M.SCHULZ : Carcinoma of the tonsil; a review and its results in a group of 90 cases.
Radiology 49, (1947) : 162-168.

49. WALTHER, H.E. : Krebsmetastasen.
Basel, Schwabe Verlag 1948.

50. WEY, W. : Zur Krebs-Multiplizität.
Pract.oto-rhino-laryng. 28, (1966) : 71-80.

51. WEYDE, R. : Carcinoma oris, tonsillae et epipharyngis.
Tidsskr.Norsk.Laegefor 70, (1950) : 530-532.

52. WULLSTEIN, H. : Die Metastasierung der bösartigen Geschwülste von Hals, Nase und Ohr.
Arch.Ohr.-,Nas.-u.Kehlk.-Heilk. 149, (1941) : 517-540.

53. ZANGE, J. : Eigene 5-Jahreserfolge bei Krebsgeschwülsten der Zunge und Zungengrundregion einschließlich des Mundrachens.
Arch.Geschwulstforschung 1, (1949) : 336-338.

Beziehungen mesenchymaler Malignome des Rachens zu Systemerkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe.
Münch.med.Wschr. 98, (1956) : 745-751.

Malignome des lymphatischen Rachenringes.
Wiener med.Wschr. 106, (1956) : 277-280.

Diagnostische und therapeutische Probleme bei bösartigen Geschwülsten des Mundrachens mit 23-jährigem

Erfahrungsbericht.
Z.Laryng.Rhinol. 39, (1960) :
261-279.

54. ZUFFINGER, A. : Die Röntgenbehandlung der Pharynx- und Larynxtumoren.
Strahlentherapie 74, (1944) : 392-456.

Die heutige Indikationsstellung bei der Behandlung der Mundhöhlen-Larynx- und Pharynxtumoren.
Strahlentherapie 95, (1954) : 161-177.

Zum Schluß dieser Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr.med.P.FALK für die Überlassung des Themas und die wertvollen Anregungen bei der Anfertigung der Arbeit verbindlichst danken.

Herrn Professor Dr.med.W.MOOTZ danke ich für die zahlreichen Ratschläge zur Durchführung der Arbeit und die jederzeit gewährte Unterstützung.

LEBENSLAUF

Am 25. Februar 1949 wurde ich als Sohn des Hotelangestellten Ernst Just und seiner Frau Käthe geb. Regitz in Saarbrücken geboren.

Dort besuchte ich von 1955 bis 1959 die Volksschule, von 1959 bis 1967 die Staatliche Oberrealschule, an der ich im Juli 1967 die Reifeprüfung ablegte.

Ab dem Wintersemester 1967/68 studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes in Homburg, bestand dort die naturwissenschaftliche und ärztliche Vorprüfung und legte im Dezember 1973 mit Erfolg die ärztliche Prüfung ab.